

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.06.2025 10:34  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



Н.Н. Бельков

« 05 » марта 2025 г

Рабочая программа дисциплины

**ОП.09 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

---

Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте

(по видам)

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

2 курс, семестр 3/2 курс (база 9 классов)

Молодежный 2025

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины:**

– дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками ведения технической механики, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

– понимание сущности и значения технической механики в производственной деятельности;

– освоение основных методов и специфических приемов технической механики и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины «ОП.09 Техническая механика»

обучающимися по специальности 23.02.01 Организация перевозок и

управление на транспорте (по видам) является овладение основным видом

профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими

компетенциями.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Техническая механика» находится в вариативной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре (очное обучение) /2 курс (заочное обучение) (база 9 классов).

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общие компетенции</b>		<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<i>Знать:</i> основные понятия и аксиомы технической механики, законы равновесия и перемещения тел; методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин. <i>Уметь:</i> производить проверочные и проектные расчеты при основных видах деформации.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК 2.3	Определять и анализировать выполнение показателей эксплуатационной работы	

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С  
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА  
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С  
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА  
САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 90 часов

**4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:**

3 семестр - вид отчетности – зачет с оценкой

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	Всего	3 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	60	60
Практические занятия (ПЗ)	10	10
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
Самостоятельное изучение разделов	20	20

**4.1.2. Заочная форма обучения**

*База 9 классов: 2 курс вид отчетности - зачет с оценкой, домашняя контрольная работа*

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	2 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>16</b>	16
в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>74</b>	<b>74</b>
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	54	54

**5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:**

**5.1.1 Очная форма обучения:**

Наименование разделов дисциплины и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
<i><b>Раздел 1. Теоретическая механика</b></i>		
<b>Статика</b> <b>Тема 1.1</b> Основные понятия и аксиомы статики	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Упругое деформируемое и абсолютно твердое тело. Материальная точка. Сила-вектор. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
<b>Тема 1.2</b> Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Геометрическое определение равнодействующей силы. Условия равновесия сходящихся сил. Проекция сил на оси. Аналитическое определение равнодействующей системы сходящихся сил. Уравнения равновесия.	
	<b>Практические занятия</b>	2
<b>Тема 1.3</b> Система	<b>Содержание учебного материала</b>	4

произвольно расположенных сил в плоскости	<p>Пара сил и её действие на тело. Момент пары. Эквивалентность пар. Момент силы относительно точки.</p> <p>Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данной точке.</p> <p>Главный вектор и главный момент плоской системы сил.</p> <p>Теорема о моменте равнодействующей (теорема Вариньона) Уравнений равновесия произвольно расположенной плоской системы сил.</p> <p>Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Определение направления опорных реакций балок. Решение задач на определение опорных реакций балок.</p>	
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>ПЗ2. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Определение направления опорных реакций балок. Решение задач на определение опорных реакций балок.</p>	2
Тема 1.4 Пространственная система сил	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Момент силы относительно оси, частные случаи. Понятие о главном моменте и главном векторе. Уравнения равновесия моментов произвольно расположенных сил.</p>	2
	<p><b>Практические занятия</b></p>	не предусмотрено
Тема 1.5 Кинематика	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные понятия траектория, расстояние, путь, скорость, ускорение. Уравнение движения точки по заданной траектории. Скорость и ускорение при прямолинейном и криволинейном движении точки. Составляющие ускорения по касательной и нормали к траектории</p> <p>Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение. Связь между угловой скоростью и частотой вращения</p>	2
	<p><b>Практические задания</b></p>	не предусмотрено
Тема 1.6 Динамика	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	6

	<p>Аксиомы динамики. Сила инерции, её величина, направление и точка приложения. Работа силы при прямолинейном перемещении.</p> <p>Работа и мощность силы при прямолинейном перемещении.</p> <p>Трение скольжения. Понятие о самоторможении.</p> <p>Работа движущих сил и сил сопротивления. Понятие о коэффициенте полезного действия (кпд). Работа и мощность при вращательном движении.</p> <p>Количество движения и импульс силы, закон количества движения. Потенциальная и кинетическая энергия.</p>	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
<b>Тематика (задания) самостоятельной работы обучающихся по разделу «Теоретическая механика»</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные виды связи: гладкая плоскость, поверхность и опора, гибкая нить, цилиндрический шарнир (подшипник), сферический шарнир (подпятник), невесомый стержень, реакции этих связей.</li> <li>2. Теорема о равновесии трех непараллельных сил.</li> <li>3. Статически определяемые и неопределяемые системы.</li> <li>4. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил.</li> <li>5. Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси.</li> <li>6. Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение.</li> </ol>	8
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		
<b>Тема 2.1</b> Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<p>Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические.</p> <p>Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние</p> <p>Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.</p>	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
<b>Тема 2.2</b> Растяжение и	<b>Содержание учебного материала</b>	

сжатие	Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	4
	<b>Практические задания</b>	2
	ПЗ.3. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Расчеты на прочность при растяжении (сжатии)	
Тема 2.3 Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
Тема 2.4 Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок	
	<b>Практические занятия</b>	2
<b>Тематика (задания) самостоятельной работы обучающихся по разделу «Сопротивление материалов»</b>		4
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчеты на прочность: проверка прочности, определение требуемых размеров поперечного сечения бруса.</li> <li>2. Температурные напряжения в статически не определимых системах.</li> <li>3. Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности</li> <li>4. Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения статически определимых балок.</li> <li>5. Брусья переменного поперечного сечения.</li> <li>6. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.</li> <li>7. Понятия о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном</li> </ol>		

изгибе.		
<b>Раздел 3 Детали машин</b>		
<b>Тема 3.1</b> Основные понятия и определения	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
<b>Тема 3.2</b> Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. Болтовые соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом	
	<b>Практические задания</b>	2
	ПЗ. 5. Сварные соединения. Болтовые соединения	
<b>Тема 3.3</b> Механизмы преобразующие вид движения	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Общие сведения, классификация. Винтовые механизмы. Устройство винтовых прессов и домкратов их расчет.	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
<b>Тема 3.4</b> Механизмы передачи вращательного движения	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи Ременная и цепная передачи.	
	<b>Практические занятия</b>	
<b>Тема 3.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4

Направляющие вращательного движения	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Проектировочный и проверочный расчеты валов, осей. Опоры валов и осей. Общие сведения. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка и уплотнения.	
Тема 3.6 Муфты	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет.	2
	<b>Практические задания</b>	не предусмотрено
<b>Тематика (задания) самостоятельной работы обучающихся по разделу «Детали машин»</b>		
1.	Геометрический расчет передач.	8
2.	Усилие в передачах. Расчет на прочность	
3.	Силы, действующие в зацеплении.	
4.	Выбор основных параметров, расчетных коэффициентов и допускаемых напряжений.	
5.	Основные геометрические соотношения в передачах.	
6.	Выбор основных параметров и расчетных коэффициентов, КПД передачи.	
<b>Всего</b>		90

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

### 5.2.1 Заочная форма обучения

Наименование разделов дисциплины и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем Часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>		
<b>Статика</b> Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы	<b>Содержание</b> Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Упругое деформируемое и абсолютно твердое тело. Материальная точка. Сила-вектор. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы	2

статика	статика. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> проработка конспекта	2
<b>Тема 1.2</b> Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b> ПЗ.1. Решение задач на равновесие сходящихся сил, рациональный выбор координатных осей.	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Геометрическое определение равнодействующей силы. Условия равновесия сходящихся сил. Проекция сил на оси. Аналитическое определение равнодействующей системы сходящихся сил. Уравнения равновесия.	4
	<b>Содержание учебного материала</b> Пара сил и её действие на тело. Момент пары. Эквивалентность пар. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данной точке. Главный вектор и главный момент плоской системы сил.	2
<b>Тема 1.3</b> Система произвольно расположенных сил в плоскости	<b>Практические занятия</b> ПЗ.2. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Определение направления опорных реакций балок. Решение задач на определение опорных реакций балок.	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Теорема о моменте равнодействующей (теорема Вариньона) Уравнений равновесия произвольно расположенной плоской системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Определение направления опорных реакций балок. Решение задач на определение опорных реакций балок.	4
	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
<b>Тема 1.4</b> Пространственная система сил	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> проработка конспекта, Момент силы относительно оси, частные случаи. Понятие о главном моменте и главном векторе. Уравнения равновесия моментов произвольно расположенных сил.	4

<b>Тема 1.5 Кинематика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Основные понятия траектория, расстояние, путь, скорость, ускорение. Уравнение движения точки по заданной траектории. Скорость и ускорение при прямолинейном и криволинейном движении точки. Составляющие ускорения по касательной и нормали к траектории Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение. Связь между угловой скоростью и частотой вращения	2
<b>Тема 1.6 Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические задания</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b> Аксиомы динамики. Сила инерции, её величина, направление и точка приложения. Работа силы при прямолинейном перемещении. Работа и мощность силы при прямолинейном перемещении. Трение скольжения. Понятие о самоторможении. Работа движущих сил и сил сопротивления. Понятие о коэффициенте полезного действия (кпд). Работа и мощность при вращательном движении. Количество движения и импульс силы, закон количества движения. Потенциальная и кинетическая энергия.	8
<b>Тематика (задания) самостоятельной работы обучающихся по разделу «Теоретическая механика»</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные виды связи: гладкая плоскость, поверхность и опора, гибкая нить, цилиндрический шарнир (подшипник), сферический шарнир (подпятник), невесомый стержень, реакции этих связей.</li> <li>2. Теорема о равновесии трех непараллельных сил.</li> <li>3. Статически определяемые и неопределяемые системы.</li> <li>4. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил.</li> <li>5. Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на координатные оси.</li> <li>6. Выражение скорости, нормального, касательного и полного ускорений вращающегося тела через его угловую скорость и угловое ускорение.</li> </ol>		
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено

<b>Тема 2.1</b> Основные положения	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	
<b>Тема 2.2</b> Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	2
	ПЗ.3 Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Расчеты на прочность при растяжении (сжатии)	
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4
Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.		
<b>Тема 2.3</b> Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	6
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности	
<b>Тема 2.4</b> Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	
	ПЗ.4. Контрольная работа. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	2
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	не предусмотрено
	Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок	6
<b>Тематика (задания) самостоятельной работы обучающихся по разделу «Сопротивление материалов»</b>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчеты на прочность: проверка прочности, определение требуемых размеров поперечного сечения бруса.</li> <li>2. Температурные напряжения в статически не определимых системах.</li> <li>3. Основные факторы, влияющие на выбор требуемого коэффициента запаса прочности</li> <li>4. Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения статически определимых балок.</li> <li>5. Брусья переменного поперечного сечения.</li> <li>6. Линейные и угловые перемещения при прямом изгибе.</li> <li>7. Понятия о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе.</li> </ol>			
<b>Раздел 3 Детали машин</b>			
<b>Тема 3.1</b> Основные понятия и определения	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		
	1	Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования	4
<b>Тема 3.2</b> Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. Болтовые соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом	2
	<b>Практические занятия</b>		2
	ПР5. Сварные соединения. Болтовые соединения		
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		2
	Решение задач		
<b>Тема 3.3</b> Механизмы, преобразующие вид движения	<b>Содержание учебного материала</b>		не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>		4

	Общие сведения, классификация. Винтовые механизмы. Устройство винтовых прессов и домкратов их расчет.	
<b>Тема 3.4</b> Механизмы передачи вращательного движения	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи Ременная и цепная передачи.	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	8
Решение задач по теме		
<b>Тема 3.5</b> Направляющие вращательного движения	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	4
	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Проектировочный и проверочный расчеты валов, осей. Опоры валов и осей. Общие сведения. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка и уплотнения.	
<b>Тема 3.6</b> Муфты	<b>Содержание учебного материала</b>	не предусмотрено
	<b>Практические задания</b>	не предусмотрено
	<b>Самостоятельная (или домашняя) работа обучающихся</b>	2
	Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет.	
<b>Тематика (задания) самостоятельной работы обучающихся по разделу «Детали машин»</b>		
1.	Геометрический расчет передач.	
2.	Усилие в передачах. Расчет на прочность	
3.	Силы, действующие в зацеплении.	
4.	Выбор основных параметров, расчетных коэффициентов и допускаемых напряжений.	
5.	Основные геометрические соотношения в передачах.	
6.	Выбор основных параметров и расчетных коэффициентов, КПД передачи.	



## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:**

#### **6.1.1. Основная литература:**

- 1) Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055> (дата обращения: 29.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2) Основы технической механики [Текст] : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / И. С. Опарин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 142 с.
- 3) Механика. Сопротивление материалов [Текст] : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / В. Г. Жуков. - СПб. : Лань, 2012. - 414 с. ;  
Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров ; под редакцией Э. Я. Живаго. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131016> (дата обращения: 04.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **6.1.2. Дополнительные источники:**

1. Детали машин [Текст] : учеб. для вузов / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - 12-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2008. - 408 с.
2. Фещенко В.Н. Справочник конструктора. Книга 2. Проектирование машин и их деталей [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Фещенко В.Н.— Электрон.текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2015.— 400  
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86564.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Бородин Н.А. Сопротивление материалов. М.: Дрофа 2001.-285с.

#### **6.1.3. Интернет-ресурсы:**

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. – режим доступа : <http://www.ict.edu.ru>

2. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf> ; [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

#### **6.1.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

#### **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. 137 -Кабинет Технической механики	Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол - 16 шт., стул - 32 шт., доска меловая - 1 шт.	учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий

		<p>Технические средства обучения: проекторный экран Projctca - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: макеты узлов и деталей.</p>	
2	Ауд. 274 -	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 8 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., трибуна - 1 шт., шкаф, шкаф книжный (закрытый), доска маркерная.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> экран проекционный "Projecta" - 1 шт., видеокамера "Mit - 2980", видеоплеер, монитор Samsung "795 Mb", монитор Samsung "S20B300B", ноутбук Asus "X54HR-SX228D", ноутбук HP "6720", принтер HP "Laser Jet M1132 MFP", принтер лазерный HP "Laser Jet", проектор Epson "EB-X12", системный блок "ATX", системный блок "Celeron 24 ch 7", телевизор Daewoo</p> <p><b>Учебно - наглядные пособия.</b></p> <p><b>Программное обеспечение:</b> Microsoft Windows Vista, Microsoft Office 2007, Adobe Acrobat Reader DC, Архиватор 7-zip, Браузер Mozilla Firefox.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
3.	Ауд. 123	<p><b>Специализированная мебель:</b> Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный</p>	<p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования</p>

		<p>блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	(выполнения курсовых работ).
--	--	---	------------------------------

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Знать:</i> основные понятия и аксиомы технической механики, законы равновесия и перемещения тел; методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.</p>	<p>Текущая аттестация:  Устный опрос по темам дисциплины Выполнение практических работ Оценка результатов тестирования.</p>
<p><i>Уметь:</i> производить проверочные и проектные расчеты при основных видах деформации.</p>	<p>Промежуточный контроль 3 семестр – зачет с оценкой</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденный № 176 от 20.03.2024г.

Программу составил:



(подпись)

преподаватель высшей квалификационной категории Т.Д. Кривобок

(должность, И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

протокол № 7 от «03» марта 2025 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Бирюкова Т.С.